

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбинов Балдун Баторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.09.2024 16:24:11  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»**

**Институт землеустройства, кадастров и мелиорации**

СОГЛАСОВАНО  
Заведующий  
выпускающей кафедрой  
Землеустройство

\_\_\_\_\_

уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института  
землеустройства, кадастров  
и мелиорации

\_\_\_\_\_

уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**дисциплины (модуля)**

**Б1.В.ДВ.06.02 Геодезические работы при землеустройстве  
Направление подготовки 21.03.03. Геодезия и дистанционное зондирование  
Направленность  
Геодезия  
бакалавр**

Обеспечивающая  
преподавание дисциплины  
кафедра  
Разработчик (и)

Землеустройство

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:  
Председатель методической  
комиссии Института  
землеустройства, кадастров и  
мелиорации

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

## ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.
4. Оценочные материалы по дисциплине включают в себя:
  - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.
  - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
  - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины.

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля) , персональный уровень достижения которых проверяется**  
**с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов**

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
наименование			знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ПКС-5.	способен внедрять разработанные технические решения и проекты в области геодезии и дистанционного зондирования	ИД-1ПКС-5 Распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	знать задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	уметь применять и распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	Владеть навыком применять и распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)
		ИД-2ПКС-5 Контролирует полноту и соответствие заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий	Знать и контролирует полноту и соответствие заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий	Уметь применять и контролирует полноту и соответствие заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий	Владеть навыком применения и контролирует полноту и соответствие заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий
ПКС-8	способен проводить тестирования, исследования, поверку, юстировку, эксплуатации и метрологической аттестации геодезического, аэрофотосъемочного и фотограмметрического оборудования	ИД-1ПКС-8 Применяет компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	знать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	Уметь использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	Владеть навыком использования компьютерных технологий для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности
		ИД-2ПКС-8 Пользуется всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации	знать геодезические приборы и инструменты, имеющиеся в организации	Уметь использовать всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации	Владеть навыком использования всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации
		ИД-3ПКС-8 Знает принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	знать принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	Уметь использовать приборы и инструменты для инженерно-геодезических изысканий	Владеть навыком использования приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий



## 2. РЕЕСТР

### элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
1	2
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО), в том числе самостоятельной работы</b>	Перечень вопросов для зачета
	Критерии оценки зачета
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Комплект тестовых заданий
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект вопросов входного контроля
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Перечень тем рефератов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Перечень тем докладов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Перечень тем составления опорных конспектов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект вопросов для проведения устных и письменных опросов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект заданий для практических(лабораторных работ)
	Критерии оценивания
Шкала оценивания	
Работа в команде	
Критерии оценивания	
Шкала оценивания	

### 3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля) / практики

Код и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПКС-5. способен внедрять разработанные технические решения и проекты в области геодезии и дистанционного зондирования	ИД-1ПКС-5 Распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	знать задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	Полнота <b>знаний</b>	не знает и не понимает задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	плохо знает и понимает задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	знает хорошо задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	знает отлично задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	перечень вопросов для зачета; комплект тестовых заданий; комплект вопросов входного контроля; перечень тем рефератов; перечень тем докладов; перечень тем составления опорных конспектов; комплект вопросов для составления устных и письменных вопросов; комплект заданий для практических работ ;
		уметь применять и распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	Наличие <b>умений</b>	не умеет применять и распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	умеет не в полной мере и распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	Хорошо умеет и распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	отлично умеет и распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	
		Владеть навыком применять и распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	не владеет навыками применять и распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	Удовлетворительно владеет навыками применять и распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	владеет навыками применять и распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	в полной мере владеет навыками применять и распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	

		работ между исполнителями (подразделениями)			геодезических работ между			работа в команде
	ИД-2ПКС-5 Контролирует полноту и соответствие заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	Знать и контролирует полноту и соответствие заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	Полнота <b>знаний</b>	не знает и не понимает и не контролирует полноту и соответствие заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	плохо знает и контролирует полноту и соответствие заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	знает хорошо и контролирует полноту и соответствие заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	знает отлично и контролирует полноту и соответствие заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	перечень вопросов для зачета; комплект тестовых заданий; комплект вопросов входного контроля; перечень тем рефератов; перечень тем докладов; перечень тем составления опорных конспектов; комплект вопросов для составления устных и письменных вопросов; комплект заданий для практических работ ; работа в команде
		Уметь применять и контролирует полноту и соответствие заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	Наличие <b>умений</b>	не умеет применять и не контролирует полноту и соответствие заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	умеет не в полной мере и контролировать полноту и соответствие заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	Хорошо умеет применять и контролирует полноту и соответствие заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	отлично умеет применять и контролирует полноту и соответствие заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	
		Владеть навыком применения и контролирует полноту и соответствие заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	не владеет навыками применения и не контролирует полноту и соответствие заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	Удовлетворительно владеет навыками применения и контролирует полноту и соответствие заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	владеет навыками применения и контролирует полноту и соответствие заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	в полной мере владеет применением и контролирует полноту и соответствие заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	
способен проводить тестирования, исследования, поверку, юстировку, эксплуатацию и метрологической аттестации	ИД-1ПКС-8 Применяет компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	знать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	Полнота <b>знаний</b>	не знает и не понимает компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	плохо знает компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	знает хорошо компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	знает отлично компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	

геодезического, аэрофотосъемочного и фотограмметрического оборудования	системах обеспечения градостроительной деятельности	Уметь использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	Наличие <b>умений</b>	не умеет использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	умеет не в полной мере использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	Хорошо умеет использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	отлично умеет использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности
		Владеть навыком использования компьютерных технологий для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	не владеет навыками использования компьютерных технологий для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	Удовлетворительно владеет навыками использования компьютерных технологий для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	владеет навыками использования компьютерных технологий для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	в полной мере владеет использованием компьютерных технологий для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности
	ИД-2ПКС-8 Пользуется всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации	Знать как пользоваться геодезические приборы и инструменты, имеющимися в организации	Полнота <b>знаний</b>	не знает и не понимает как пользоваться геодезические приборы и инструменты, имеющимися в организации	плохо знает и как пользоваться геодезические приборы и инструменты, имеющимися в организации	знает хорошо и как пользоваться геодезические приборы и инструменты, имеющимися в организации	знает отлично и как пользоваться геодезические приборы и инструменты, имеющимися в организации
		Уметь пользоваться всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации	Наличие <b>умений</b>	не умеет пользоваться всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации	умеет не в полной мере пользоваться всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации	Хорошо умеет пользоваться всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации	отлично умеет пользоваться всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации
		Владеть навыком использования всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации	Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	не владеет навыками использования всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации	Удовлетворительно владеет навыками использования всеми геодезическими приборами и инструментами,	владеет навыками использования всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации	в полной мере владеет навыками использования всеми геодезическими приборами и инструментами,



					имеющимися в организации		имеющимися в организации	
ИД-ЗПКС-8 Знает принципы действия и устройство приборов и инструментов в для инженерно-геодезических изысканий	знать принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	Полнота <b>знаний</b>	не знает и не понимает принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	плохо знает принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	знает хорошо принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	знает отлично и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий		
	Уметь использовать приборы и инструменты для инженерно-геодезических изысканий	Наличие <b>умений</b>	не умеет использовать приборы и инструменты для инженерно-геодезических изысканий	умеет не в полной мере использовать приборы и инструменты для инженерно-геодезических изысканий	Хорошо умеет использовать приборы и инструменты для инженерно-геодезических изысканий	отлично умеет использовать приборы и инструменты для инженерно-геодезических изысканий		
	Владеть навыком использования приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	не владеет навыками использования приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	Удовлетворительно владеет навыками использования приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	владеет навыками использования приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	в полной мере владеет использованием приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий		

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

**4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков  
4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

<b>Нормативная база</b> <b>проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b> Б1.В.ДВ.06.02 Геодезические работы при землеустройстве Т	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>Основные характеристики</b> <b>промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачёт
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

**Перечень вопросов к зачету**

1. Предмет и задачи дисциплины и ее связь с другими науками. (ПКС-5;ПКС-8).
2. Учреждения и организации, планирующие и выполняющие геодезические работы для землеустройства и кадастра объектов недвижимости. (ПКС-5;ПКС-8).
3. Влияние научно – технического прогресса на развитие современных методов геодезии(ПКС-5;ПКС-6).
4. Единицы измерений, применяемые в геодезии. (ПКС-5;ПКС-8).
5. Понятие об основных этапах производства геодезических работ. (ПКС-5;ПКС-8).
6. Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования на территории для землеустройства(ПКС-5;ПКС-8).
7. Геодезические измерения и ихточность. (Правила оформления результатов измерений) (ПКС-5;ПКС-8).
8. Общая характеристика плано-картографического материала и способов представления информации(ПКС-5;ПКС-8).
9. Понятие о точности, полноте и детальности плано-картографических материалов. (ПКС-5;ПКС-8).
10. Точность положения контурных точек на планах. (ПКС-5;ПКС-8).
11. Точность изображения расстояний, направлений, площадей, превышений и уклонов на планах и картах. (ПКС-5;ПКС-8).
12. Искажение линий и площадей в проекции Гаусса(ПКС-5;ПКС-8).
13. Принципы выбора масштабов и высоты сечения рельефа в зависимости от назначения планов и карт(ПКС-5;ПКС-8).
14. Деформация плана и ее учет при планометрических работах(ПКС-5;ПКС-8).
15. Цифровая картографическая информация. Сведения о цифровой модели местности (ЦММ), электронная карта местности(ПКС-5;ПКС-8).
16. Автоматизация сбора, хранения и выдачи геодезической информации о границах земельных участков(ПКС-5;ПКС-8).
17. Межевание земель(ПКС-5;ПКС-8).
18. Восстановление утраченной и съемка границ землевладений традиционными способами и с применением геодезических навигационных спутниковых систем и современных электронных тахеометров. (ПКС-5;ПКС-8).
19. Разреженная привязка границ землепользовании с применением современных геодезических технологий. (ПКС-5;ПКС-8).
20. Закрепление на местности границ землепользовании, землевладений(ПКС-5;ПКС-8)
21. Формирование межевого дела(ПКС-5;ПКС-8).
22. Организация инженерно-геодезических работ. (ПКС-5;ПКС-8).
23. Техника безопасности. Методы контроля геодезических работ. (ПКС-5;ПКС-8).
24. Стандартизация в инженерно-геодезических работах. (ПКС-5;ПКС-8).

## Критерии оценки к зачету

**зачет «отлично» (86-100 баллов)** ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

**зачет «хорошо» (71-85 баллов)** ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

**зачет «удовлетворительно» (56-70 баллов)** ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

**незачет «неудовлетворительно» (менее 56 баллов)** ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86 и выше баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71 и выше баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56 и выше баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
55 и менее баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

## Комплект вопросов входного контроля

**Цель проведения опроса** – организация входного контроля знаний, полученных на предыдущих этапах обучения, выявления уровня базовой подготовки обучающихся, выстраивания индивидуальных траекторий обучения. Входной контроль носит диагностический характер. Результаты не влияют на итоги промежуточной аттестации.

1. Как закрепляют на местности пункты государственной геодезической сети?
2. По какому принципу построена государственная геодезическая сеть?
3. Как называются точки, закрепляющие государственную высотную сеть?
4. С какой целью прокладывают теодолитный ход при теодолитной съемке?
5. Назовите методы теодолитной съемки?
6. В чем суть полярного способа теодолитной съемки?
7. В чем суть способа линейной засечки при теодолитной съемки?
8. В чем суть угловой засечки при теодолитной съемки?

9. В чем суть способа створов теодолитной съемки ?
10. В чем суть способа перпендикуляров теодолитной съемки?
11. Задачи нивелирования?
12. Какие измерения можно выполнить тахеометром?
13. Принцип измерения расстояний светодальномером?

#### Критерии оценивания

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86 и выше баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71 и выше баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56 и выше баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
55 и менее баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

#### Комплект тестовых заданий

1. От чего зависит структура геодезического обоснования.
  1. От площади территориальной зоны;
  2. От заданной точности определения положения пункта в наиболее слабом месте геодезической сети;
  3. От заданного класса геодезической сети;
  4. От метода построения геодезических построений
2. Для чего предназначены опорные геодезические сети.
  1. Для получения такой плотности пунктов геодезического обоснования, при которой возможно выполнение кадастровой съемки местности;
  2. Для создания единой системы координат и получения заданной нормы плотности пунктов на заданную территориальную зону;
  3. Для выполнения крупномасштабного картографирования заданной территориальной зоны;
  4. Для создания съемочного обоснования на заданную территориальную зону.
3. Структура планового геодезического обоснования состоит из следующих составных частей:
  1. ОГС, ГСС, ГСО;
  2. Планового и высотного геодезического обоснования;

3. Триангуляции, трилатерации, линейно-угловых и комбинированных построений;
  4. Геодезических сетей сгущения.
4. Геодезические сети сгущения предназначены:
    1. Доведения плотности пунктов геодезического обоснования до норматива - 1 пункт на 4км<sup>2</sup> на застроенную территорию;
    2. Для создания съёмочного обоснования на заданную территориальную зону.
    3. Доведения плотности пунктов геодезического обоснования до норматива - 1 пункт на 0.25км на застроенную территорию;
    4. Для создания единой системы координат на заданную территориальную зону;
  5. Точность создания геодезического обоснования должна зависеть от:
    1. Необходимой точности определения наиболее слабого пункта в геодезической сети;
    2. Необходимой точности определения наиболее слабого дирекционного угла;
    3. Необходимой точности определения площади структурной единицы государственного кадастра недвижимости;
    4. Необходимой точности определения взаимного положения двух определяемых пунктов.
  6. Для создания геодезического обоснования на городскую территорию целесообразно использовать следующую систему координат:
    1. Государственную систему координат в зональной проекции Гаусса-Крюгера;
    2. Местную систему плоских прямоугольных координат;
    3. Местную систему плоских прямоугольных координат;
    4. Систему пространственных геоцентрических координат.
  7. Оценка точности геодезического обоснования для целей государственного кадастра недвижимости предназначена для:
    1. Вычисления необходимой точности измерений исходя из заданной точности определения наиболее слабого пункта;
    2. Вычисления необходимой точности измерений исходя из заданной точности определения площади структурной единицы государственного кадастра недвижимости;
    3. Определения класса геодезического построения исходя из заданной точности определения площади структурной единицы государственного кадастра недвижимости;
    4. Определения СКО уравненных элементов и сравнения их с нормативными величинами, исходя из заданной точности определения площади структурной единицы государственного кадастра недвижимости.
  8. Назовите основные методы построения ОГС?
    1. Геодезическое съёмочное обоснование;
    2. GPS-построения, триангуляция, трилатерация, линейно-угловые построения;
    3. Опорные межевые сети, межевые сети сгущения, межевое съёмочное обоснование;
    4. Городские кадастровые сети.
  9. Какая математическая поверхность наиболее точно описывает физическую поверхность Земли?
    1. Эллипсоид вращения;
    2. Геодезическая система координат;
    3. Геоцентрическая система координат;
    4. Плоская прямоугольная система координат.
  10. Сформулируйте основные свойства зональной проекции Гаусса-Крюгера
    1. Значение площади в зональной проекции Гаусса-Крюгера и на физической поверхности Земли совпадают между собой;
    2. При расположении длины линии на осевом меридиане ее значение в зональной проекции Гаусса-Крюгера и на физической поверхности Земли совпадают между собой;
    3. В зональной проекции Гаусса-Крюгера минимальное влияние ошибок исходных данных;
    4. Значение длины линии в любом месте в зональной проекции Гаусса-Крюгера и на физической поверхности Земли совпадают между собой.
  11. В чем заключается оценка точности проекта геодезической сети?

1. В определении класса геодезического построения по заданной точности измерений;
  2. В вычислении СКО измерений по заданной точности параметров геодезической сети и сравнении их с нормативными значениями;
  3. В вычислении СКО параметров геодезической сети по заданной точности измерений и сравнении их с нормативными значениями;
  4. В определении класса геодезического построения по заданной точности параметров.
12. В чем смысл геодезических разбивочных работ?
1. Относительно исходных пунктов координирование межевых знаков, закрепляющих проект территориального землеустройства.
  2. Получение на местности относительно исходных пунктов геодезического обоснования межевых знаков, закрепляющих проект территориального землеустройства;
  3. Относительно исходных пунктов геодезического обоснования вычисление разбивочных элементов (углов и длин линий);
  4. Вычисление графо-аналитическим способом координат межевых знаков, закрепляющих проект территориального землеустройства;
13. От каких параметров зависит точность построения на местности межевого знака в прямой угловой засечке?
1. От величин углов засечки и длин линий от исходных пунктов до определяемого межевого знака;
  2. От величин длин линий от исходных пунктов геодезического обоснования до определяемого межевого знака;
  3. От величин разбивочных углов;
  4. От расположения межевого знака относительно опасного круга.
14. В чем смысл оценки точности в геодезических фигурах разбивки?
1. В вычислении СКО положения на местности межевого знака по заданному классу геодезического построения.
  2. В вычислении необходимой точности отложения разбивочных элементов по заданному классу геодезической сети;
  3. В вычислении необходимой точности отложения разбивочных элементов по заданной СКО получения на местности межевого знака;
  4. В вычислении СКО положения на местности межевого знака по заданной точности разбивочных элементов;
15. Для какой цели выполняется крупномасштабное картографирование территориальной зоны?
1. Для создания носителя на котором возможно выполнять проектирование территориального и внутрихозяйственного землеустройства;
  2. Для создания носителя, на котором возможно вести кадастровую карту или план и выполнять проектирование территориального и внутрихозяйственного землеустройства;
  3. Для создания носителя, на котором возможно вести кадастровую карту или план;
  4. Для координирования межевых знаков, закрепляющих проект территориального землеустройства.
16. Назовите основной способ выполнения крупномасштабного картографирования территориальной зоны?
1. Способ прямой угловой засечки;
  2. Способ полярных координат;
  3. Способ обратной угловой засечки;
  4. Способ линейной засечки.
17. Каким способом наиболее целесообразно контролировать качество крупномасштабного картографирования?
1. Координированием характерных точек местности другим способом выполнения крупномасштабного картографирования.
  2. Контрольными промерами длин линий между межевыми знаками на местности и сравнении их со значениями, полученными с составленного топографического плана;
  3. Контрольными промерами длин линий между межевыми знаками и исходными пунктами геодезического обоснования на местности и сравнении их со значениями, полученными

- с составленного топографического плана;
4. Контрольными промерами длин линий между исходными пунктами геодезического обоснования на местности и сравнении их со значениями, полученными с составленного топографического плана;
18. Какие элементы измеряются при GPS-определениях;
1. Приращения координат между двумя приемниками GPS при относительном способе спутникового позиционирования;
  2. Псевдодальности от наземного приемника GPS до навигационных искусственных спутников земли;
  3. Координаты наземного приемника GPS;
  4. Дирекционный угол и длина линии между двумя приемниками GPS при относительном способе спутникового позиционирования.
19. Какой способ спутникового позиционирования используется при создании геодезического обоснования для целей государственного кадастра недвижимости?
1. Абсолютный;
  2. Дифференциальный;
  3. Относительный;
  4. Комбинированный.
20. Получение неудовлетворительных результатов при оценке точности проекта геодезической сети обусловлено?
1. Недопустимыми значениями связующих углов в треугольниках;
  2. Недопустимыми значениями длин линий между определяемыми и исходными пунктами;
  3. Недопустимыми значениями связующих углов в треугольниках и ориентирными углами при привязке геодезического построения к исходной основе;
  4. Недопустимыми значениями ориентирных углов при привязке геодезического построения к исходной основе и длинами линий между исходными и определяемыми пунктами.
21. Назовите основной метод построения ГСС?
1. Геодезическое съёмочное обоснование;
  2. GPS-построения и полигонометрия;
  3. Триангуляция;
  4. Трилатерация.
22. Назовите критерии, определяющие качество топографического плана:
1. Точность определения характерной точки местности относительно ближайшего исходного пункта геодезического обоснования;
  2. Точность взаимного положения двух характерных точек местности при максимальном их удалении друг от друга на расстояние до 40 м.;
  3. Точность построения на местности исходного геодезического обоснования;
  4. Точность определения характерной точки местности относительно ближайшего исходного пункта геодезического обоснования и точность взаимного положения двух характерных точек местности при максимальном их удалении друг от друга на расстояние до 40 м.
23. Прямая геодезическая задача на плоскости - это :
1. определение географических координат точки;
  2. определение координат точки по примычным углам с исходных пунктов;
  3. определение координат точки по расстоянию и азимуту и координатам предыдущей точки.
  4. определение прямоугольных координат
24. Проектирование участков, это процесс обратный:
- 1). Съёмке местности; 2). Перенесению проектов в натуру; 3). Вычислению площадей; 4).
25. К объектам проектирования в землеустройстве не относится:
- 1). Лесополосы; 2). Землепользования; 3). Водохранилища;
26. Составление проектов производится одним из перечисленных способов:
- 1). Инструментальным; 2). Графическим; 3) «промеров»;

27. Перенесение проектов в натуру – это процесс обратный:

1). Съёмке местности; 2). Вычислению площадей; 3). Проектированию;

28. Перенесение проектов в натуру осуществляется одним из перечисленных способов:

1). Механическим; 2). Графическим; 3). Геодезическим;

29. Ордината осевого меридиана в 6-ти градусной зоне принимается равной :

1) 0    2) 350 км    3) 500 км    4) 700 км    5) 1 000 км

30. Ордината осевого меридиана в 3-х градусной зоне принимается равной :

1) 0    2) 350 км    3) 500 км    4) 700 км    5) 1 000 км

31. При создании топографических карт в России применяется проекция :

1) поликоническая    2) псевдоцилиндрическая    3) ортогональная  
4) поперечно-цилиндрическая    5) псевдоконическая.

32. Определить масштаб топографической карты по номенклатуре М – 49 – 13 – Б :

1) 1:500 000    2) 1:100 000    3) 1:10 000    4) 1:25 000    5) 1: 50 000

33. Укажите способ определения площадей, не использующийся в землеустройстве:

1) аналитический    2) геометрический    3) графический    4) механический

34. Выберите самый точный способ определения площадей:

1) графический    2) механический    3) аналитический    4) способ Савича

35. Планиметром можно определить по карте :

1) длину линии между точками ;    2) азимут направления ;  
3) площадь участка ;    4) периметр полигона ;

36. При обработке результатов измерений их точность принято оценивать по величинам:

1) средней квадратической погрешности    2) средних погрешностей  
3) случайных погрешностей    4) систематических погрешностей

37. Превышения между точками в тригонометрическом нивелировании определяется по формуле:

1)  $h = d \cdot \sin v$     2)  $h = d \cdot \cos v$     3)  $h = d \cdot \operatorname{Tg} v$     4)  $h = d \cdot \operatorname{Ctg} v$

38. Самые точные результаты определения высоты пункта (точки) дает :

1) барометрическое нивелирование ;  
2) тригонометрическое нивелирование ;  
3) геометрическое нивелирование ;  
4) гидростатическое нивелирование ;

### Критерии оценки тестовых заданий

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

### Шкала оценивания

оценка «отлично» (86-100 баллов) – выполнено от 33 до 38 тестов

оценка «хорошо» (71-85 баллов) - выполнено от 27 до 33 теста

оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) - выполнено от 21 до 27 тестов

оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) - выполнено менее 21 тестов

### Перечень тем рефератов

1. Инженерно-геодезические изыскания.
2. Особенности инженерно-геодезических работ в строительстве.
3. Назначение и виды сетей, Плановые сети. Назначение и виды сетей, особенности построения.
4. Система координат в инженерно-геодезических работах.
5. Учреждения и организации, планирующие и выполняющие геодезические работы для землеустройства и кадастра объектов недвижимости.
6. Влияние научно – технического прогресса на развитие современных методов геодезии.
7. Понятие об основных этапах производства геодезических работ.



8. Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования на территории для землеустройства.
9. Автоматизация сбора, хранения и выдачи геодезической информации о границах земельных участков.
10. Межевание земель(требования,нормативная база.)
11. Организация инженерно-геодезических работ. Техника безопасности. Методы контроля геодезических работ. Стандартизация в инженерно-геодезических работах.
12. Цифровая картографическая информация. Сведения о цифровой модели местности (ЦММ), электронная карта местности.

#### Критерии оценивания

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100баллов «отлично»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
71-85балла «хорошо»	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки.</p> <p>Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
56-70 балла «удовлетворительно»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%).</p> <p>Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур.</p> <p>Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок.</p> <p>Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные</p>

	<p>в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок.</p> <p>Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>
<p>менее 55 баллов «неудовлетворительно»</p>	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени.</p> <p>Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины.</p> <p>Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу).</p> <p>Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>

#### Перечень тем докладов

1. Учреждения и организации, планирующие и выполняющие геодезические работы для землеустройства и кадастра объектов недвижимости.
2. Влияние научно – технического прогресса на развитие современных методов геодезии.
3. Понятие об основных этапах производства геодезических работ.
4. Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования на территории для землеустройства.
5. Автоматизация сбора, хранения и выдачи геодезической информации о границах земельных участков.
6. Межевание земель(требования, нормативная база.)
7. Организация инженерно-геодезических работ. Техника безопасности. Методы контроля геодезических работ. Стандартизация в инженерно-геодезических работах.
8. Цифровая картографическая информация. Сведения о цифровой модели местности (ЦММ), электронная карта местности.

#### Критерии оценки к докладу

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается</p>

	<p>адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
71-85балла «хорошо»	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки.</p> <p>Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
56-70 балла «удовлетворительно»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%).</p> <p>Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур.</p> <p>Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок.</p> <p>Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок.</p> <p>Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>
менее 55 баллов «неудовлетворительно»	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени.</p> <p>Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины.</p> <p>Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу).</p> <p>Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>

#### Перечень тем составления опорного конспекта

##### Темы:

1. Предмет и задачи дисциплины и ее связь с другими науками. Учреждения и организации, планирующие и выполняющие геодезические работы для землеустройства и кадастра

- объектов недвижимости. Влияние научно – технического прогресса на развитие современных методов геодезии.
2. Единицы измерений, применяемые в геодезии. Понятие об основных этапах производства геодезических работ. Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования на территории для землеустройства.
  3. Геодезические измерения и их точность. (Правила оформления результатов измерений) Общая характеристика планово-картографического материала и способов представления информации. Понятие о точности, полноте и детальности планово-картографических материалов. Точность положения контурных точек на планах. Точность изображения расстояний, направлений, площадей, превышений и уклонов на планах и картах. Искажение линий и площадей в проекции Гаусса. Принципы выбора масштабов и высоты сечения рельефа в зависимости от назначения планов и карт. Деформация плана и ее учет при планометрических работах. Цифровая картографическая информация. Сведения о цифровой модели местности (ЦММ), электронная карта местности.
  4. Автоматизация сбора, хранения и выдачи геодезической информации о границах земельных участков. Межевание земель. Восстановление утраченной и съемка границ землевладений традиционными способами и с применением геодезических навигационных спутниковых систем и современных электронных тахеометров. Разреженная привязка границ землепользования с применением современных геодезических технологий. Закрепление на местности границ землепользования, землевладений. Формирование межевого дела. Организация инженерно-геодезических работ. Техника безопасности. Методы контроля геодезических работ. Стандартизация в инженерно-геодезических работах.

#### Критерии оценивания

- актуальность темы;
- соответствие содержания работы выбранной тематике;
- соответствие содержания и оформления работы установленным требованиям;

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к теме, включаются некоторые материалы, не имеющие отношения к ней; используется ограниченное количество источников. Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет прямого отношения к теме. Недостаточно выражена собственная позиция и оценка информации.
71-85 балла «хорошо»	Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к теме, включаются некоторые материалы, не имеющие отношения к ней; используется ограниченное количество источников. Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет
56-70 балла «удовлетворительно»	Часть материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется 2-3 источника. Делается слабая попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается четкого ответа на поставленные вопросы. Нет критического взгляда на проблему
менее 55 баллов «неудовлетворительно»	Больше половины материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется один источник. Не делается попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается ответа на поставленные вопросы.

### Комплект вопросов для проведения устных и письменных опросов

#### Перечень вопросов модуля 1

1. Задачи предмета «Геодезические работы при землеустройстве».
2. Роль геодезических работ при землеустройстве, земельном кадастре и др.
3. Виды инженерных изысканий.
4. Назначение геодезического обоснования.
5. Методы создания геодезического обоснования.
6. Схема построения геодезического обоснования.
7. Способы межевания земель.
8. Восстановление границ землевладений.
9. Установление границ землевладений.
10. Разреженная привязка границ землепользований.
11. Закрепление границ землепользований.
12. Формирование межевого дела.
13. Виды планово-картографических материалов, используемых при землеустройстве.
14. Понятие о точности плана (карты).
15. Понятие о детальности планово-картографических материалов.
16. Понятие о полноте планово-картографических материалов.

17. Точность положения контурных точек на планах.
18. Точность изображения линий на планах.
19. Точность изображения площадей на планах.

### Перечень вопросов модуля 2

1. Искажение линий на планах в проекции Гаусса – Крюгера.
2. Искажение площадей на планах в проекции Гаусса – Крюгера.
3. Деформация планов и ее учет при камеральных работах.
4. Цифровая картографическая информация.
5. Старение планово-картографических материалов.
6. Период обновления планов и карт.
7. Корректировка планов, и ее точность.
8. Виды геодезических работ при корректировке планов.
9. Оформление материалов корректировки планов.
10. Цель инвентаризации земель.
11. Перечень работ, выполняемых при инвентаризации земель.
12. Аналитический способ вычисления площадей угодий, участков.
13. Графический способ определения площадей землепользований.
14. Механический способ определения площадей угодий.
15. Определение площади землепользования способом Савича.]
16. Перечислить ключи перехода из Государственной системы координат в местную систему и обратно.

### Критерии оценивания

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86 и выше баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71 и выше баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56 и выше баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
55 и менее баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### Комплект заданий для практических (лабораторных) работ

**Тема:**

1. Составление планово-картографической основы проектного плана

1.1. На листе чертёжной бумаги формата А1 построить сетку квадратов (качеством 5х5) со сторонами 10 см.

Нанести поворотные точки границ землепользования по координатам (*выдает преподаватель*). Перед нанесением точек необходимо сделать расчёт подписей координатной сетки с целью симметричного размещения участка относительно краёв листа бумаги и с тем, чтобы все землепользование разместилось в пределы целых квадратов.

Точность построения проверить измерителем (контрольным метром) по диагоналям и сторонам квадратов. Если расхождения по диагоналям превышают 0,2 мм, то координатную сетку построить снова.

Нанесение точек на план по координатам контролировать сравнением с горизонтальным проложением между ними (расхождение не более 0,2 мм).

1.2. Нанести контуры ситуации по абрисам теодолитной съёмки (см. прил.).

1.3. Вычертить :

а) координатную сетку синим или зелёным цветом (толщина линий 0,1–0,15 мм) и подписать её;

б) границы землепользования с написанием румбов и мер линий чёрным цветом, при этом межевой знак показывается кружком (диаметр не более 1,2 мм), а линии — толщиной 0,2 мм;

в) сельскохозяйственные угодья и объекты местности в условных знаках, принятых в землеустройстве для масштаба 1:10000.

*Примечание. Условные знаки сельскохозяйственных угодий можно вычертить более разреженно (в два раза), а в контурах некомпактной формы — так, чтобы контур угодья читался без затруднения.*

1.4. Вверху разместить надпись:

**Проект внутрихозяйственного землеустройства КФХ «Победа».**

Внизу справа подписать:

*Проект составил:*

Студент \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы (фамилия, инициалы)

*дата и подпись*

## **2. Определение площадей участков аналитическим способом**

2.1. По координатам вершин полигонов вычислить площади следующих участков землепользования (рис. 2):

а) усадебных земель (точки: 7, 6, 9, 8);

б) западного участка, включающего усадебные земли (точки: 1, 4, 5, 6, 9, 8);

в) восточного участка (точки: 1, 2, 3, 4);

г) производственного центра (точки: 11, 23, 22, 21, 20, 12).

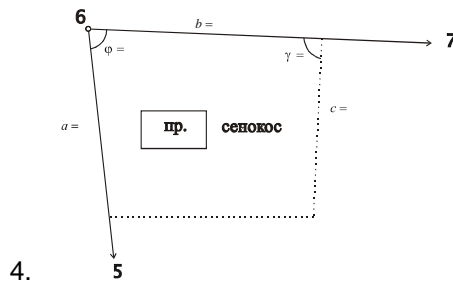
Результаты вычислений округлить до 0,01 га. 2.2. Вычислить площадь участка сенокоса с прудом (рис. 3) по формуле:

$$2. \quad 2P = ab \sin \varphi + bc \sin \gamma + ac \sin (\varphi + \gamma - 180^\circ),$$

3. где **a**, **b**, **c** — горизонтальные проложения выписанные из абриса (прил. 2);

$$\varphi = \alpha_{6-5} - \alpha_{6-7};$$

$$\gamma = 90^\circ.$$



5. Рис. 3

Вычислить площадь пруда по данным абриса. Рассчитать состав площадей участка сенокоса с прудом по угольям:

6. Таблица 1

Название угодья	Площадь, га
Сенокос	
Пруд	
Всего	

7.

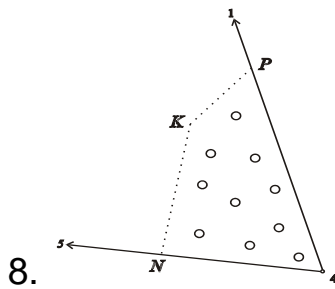
Результаты вычислений округлить до 0,01 га.

### 3. Определение площадей участков графическим (графоаналитическим) способом

3.1. Определить площадь леса как площадь двух треугольников 4NK и 4PK (рис. 4). При этом за основание принять стороны N-4 и P-4, измеренные на местности, а высоты измерить графически на плане.

3.2. Площадь леса вычислить по той же формуле, по которой вычислена площадь сенокоса с прудом. Для этого надо рассчитать угол при точке 4 как разность дирекционных углов линий 4-1 и 4-5. Это будет аналитический способ вычисления.

3.3. Результаты измерений и вычислений представить в рабочей тетради.



9. Рис. 4

Таблица 2

Способ определения площади	Площадь, га
Аналитический	
Графоаналитический	

Результаты вычислений округлить до 0,01 га.

Допустимое расхождение:  $\Delta_{P_{Пред}} = 0,04 \frac{M}{10000} \sqrt{P_{(за)}}$

**4. Определение площадей участков механическим способом**

До определения площадей выполнить испытания и поверки полярного планиметра [1, §31].

4.1. Определение площади северной части землепользования по способу Савича.

4.1.1. Составить схематический чертёж секций в северной части землепользования. Один из вариантов представлен на рис. 5.

На схематическом чертеже обозначить:

$P_0$  — площадь квадратов координатной сетки, которая не определяется планиметром;

I, II, III, IV — номера секций;

$a_i$  — часть участка землепользования в секции  $i$ , выходящая за пределы площади  $P_0$ ;

$b_i$  — соответствующие части  $a_i$  дополнение в секции до целых квадратов координатной сетки.

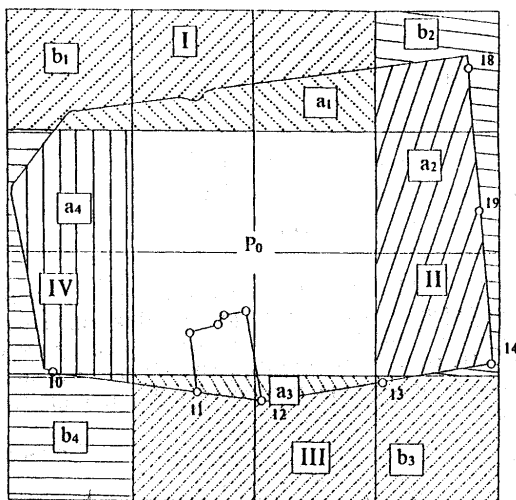


Рис. 5



4.1.2. Определить площади частей секций  $a_i$  и  $b_i$  при ПП и ПЛ двумя обводами планиметра при каждом положении полюса.

Образец ведомости вычисления площади по способу Савича представлен в таблице 3.

*Примечание. Площадь некоторых секций (например, III) можно вычислить по координатам.*

4.1.3. Определить площадь северной части землепользования:

$$P = P_0 + P_{a1} + \dots + P_{an},$$

где  $P_0$  — площадь, заключённая в целых квадратах координатной сетки;

$P_{a1}, P_{an}$  — площади участков, выходящих за пределы целых квадратов в  $n$  секциях.

4.2. Составление кальки (схемы) контуров и определение их площадей планиметром.

4.2.1. Массив пашни в северной части землепользования разделить на контуры в соответствии с рис. 6, при этом границы между ними провести карандашом. Линии 20-С и М-Д должны быть параллельны линии 12-14, что при последующем проектировании полей обеспечит параллельность противоположных длинных сторон.

4.2.2. Изготовить кальку контуров — копию с плана северной части землепользования на восковке с координатной сеткой и её подписями, с нумерацией и подписями площадей каждого контура (в числителе номер контура, а в знаменателе — площадь контура вычисленная и записанная в столбце 11 табл. 4).

Вкрапленный контур следует обозначить тем же номером, что и участок, в который он вкраплен с добавлением индекса «а», «б» и т.д.

На кальке контуров условные знаки земельных угодий вычерчиваются разреженно, в верхней части указывается название, в нижней — масштаб плана, надпись «*вычертил:...*».

#### **Ведомость вычисления площади по способу Савича**

##### **5. Оценка точности определения площадей**

5.1. Произвести оценку точности (вычислить средние квадратические погрешности) определения площадей следующих участков:

- а) усадебные земли;
- б) выгон;
- в) пашня (контур 4);
- г) пашня (контур 7).

При вычислениях учесть:

— если площадь участка определяется по аналитическим (вычисленным) координатам точек, на погрешность площади влияют только погрешности измерений на местности (главным образом относительные погрешности измерения линий), которые определяются по формуле

$$m_{P_i} = P / 2000$$

— если площадь участка определяется по плану, на погрешность площади влияют:

- 1. Погрешность измерения на местности.
- 2. Погрешности нанесения точек границы участка на план:

$$m_{P_i} = m_t \frac{M}{10000} \cdot \sqrt{P}, \text{ (ра)},$$

где: а)  $m_t = 0,018$  см — погрешности нанесения точек на план по координатам;

б)  $m_t = 0,04$  см — погрешности положения контурных точек на плане.

3. Погрешности определения высот и оснований фигур на плане (0,01 см):

$$m_{p_i} = 0,01 \frac{M}{10000} \cdot \sqrt{P}, \text{ (ра).}$$

— если площадь участка определяется планиметром по плану, на погрешность площади влияют:

1. Погрешность измерений на местности.
2. Погрешности нанесения на план точек границы участка (по координатам или контурных).
3. Погрешности определения площади планиметром (двукратным обводом):

$$m_{p_i} = 0,5 p + 0,007 \frac{M}{10000} \cdot \sqrt{P} + 0,0003 P, \text{ (ра).}$$

Суммарная погрешность определения площади вычисляется по формуле:

$$m_p^2 = \sum m_{p_i}^2, \text{ (ра).}$$

Расчёты и вычисления привести в рабочей тетради.

#### Составление баланса земель по угодьям

По результатам определения площадей составить общий баланс земель к моменту землеустройства (табл. 4).

#### 10. Состав земель ЗАО «Луч» по угодьям (в гектарах)

Вид Угодий	Общая площадь	Усадебные земли	Проиив. центр	Сады	Пашня	Сенокосы	Пастбища	Лес	Под водой	Под дорогами и прогонами
К моменту землеустройства										

Общая площадь определяется как сумма площадей западного и восточного (в южной части землепользования) и площади северной части землепользования, определённой по способу Савича.

Площадь леса, определённая графоаналитическим способом, выписывается из таблицы 2.

Площадь пашни в южной части землепользования можно определить, если из площади южной части землепользования вычесть площади усадебных земель, сенокоса с прудом и леса.

#### Техническое проектирование земельных участков и подготовка геодезических данных для перенесения проекта в натуре

На основе плана масштаба 1:10000, составленного в 1-й части работы, геодезических данных по границам землепользования, таблиц и ведомостей вычисления площадей и в соответствии с эскизным решением (рис. 7) составить технический проект внутрихозяйственного землеустройства ЗАО «Луч».

Проекты землеустройства разрабатывают, как правило, в две стадии:

- составление эскизного (предварительного) проекта;
- составление технического (окончательного) проекта.

При эскизном проектировании даётся экономически обоснованное конкретное размещение всех элементов проекта организации территории. По эскизному проекту устанавливают способы и приёмы

технического проектирования объектов, а также необходимость проведения дополнительной полевой геодезической подготовки.

Эскизным проектом предусмотрено:

— на пахотном массиве в северной части землепользования разместить четыре поля полевого севооборота, массив под дачные участки, скотопрогон, полевую дорогу, спрямить ломаную границу между пашней и выгоном;

— на пахотных массивах в южной части землепользования разместить участок под пять фермерских хозяйств, сад, два поля полевого севооборота и полевые дороги.

Все полевые дороги имеют проектную ширину 5 м.

При техническом проектировании уточняют положение границ и площадей проектируемых участков, определяют необходимые геодезические данные (меры линий, углы) для правильного расположения на местности проектируемых участков.

В соответствии с требуемой точностью проектируемых площадей и характером границ участков участки под фермерские хозяйства и сад спроектировать аналитическим способом, поля полевого севооборота в южной части землепользования — графическим, а в северной части — графическим и/или механическим способами.

### 1. Определение деформации бумаги топографической

#### основы

1.1. Коэффициент деформации топографической основы определить в двух взаимно перпендикулярных направлениях [1, §13]

по результатам измерения сторон нескольких квадратов координатной сетки в северной и южной частях землепользования.

Коэффициенты деформации определить по формулам:

$$q_x = \frac{l_{x0} - l_x}{l_{x0}}, \quad q_y = \frac{l_{y0} - l_y}{l_{y0}},$$

где  $l_{x0}, l_{y0}$  — теоретическая длина линии, значащаяся на плане, например, длина сторон нескольких квадратов

координатной сетки;  $l_x, l_y$  — результат измерения этой линии по плану.

Среднее значение коэффициента деформации вычислить по формуле:

$$q_{cp} = \frac{1}{2}(q_x + q_y).$$

Результаты измерений и вычислений оформить в таблице 6.

Таблица 6

Часть землепользования	Длина сторон квадратов, см		Коэффициент деформации		
	теоретическая	Измеренная на плане	$q_x$	$q_y$	$q_{cp}$
Северная	$l_{x0} = 30,00$	$l_x = \dots$			
	$l_{y0} = 40,00$	$l_y = \dots$			
Южная	$l_{x0} = 20,00$	$l_x = \dots$			
	$l_{y0} = 40,00$	$l_y = \dots$			

Поправки за деформацию, если они превышают допустимую величину, учесть в результатах графических измерений на плане.

## 2. Проектирование аналитическим способом

При проектировании аналитическим способом длину проектных линий следует вычислять до 0,01 м, а площади проектируемых участков — до 0,01 га.

Проектирование участка сада.

Проектная площадь участка сада (не включая в неё площадь дороги вдоль линии 7–8) задаётся преподавателем.

. Составить схематический чертёж (рис. 8). На чертеже провести линию 8-D, параллельную проектной линии BC (дирекционный угол этих линий равен  $\alpha_{5-4}$ ). По дирекционным углам вычислить углы треугольника 1-D-8:

Таблица 7

Угол	Формула	Значение
$\sigma$	$\alpha_{4-1} - \alpha_{4-5}$	
$\varepsilon$	$\alpha_{5-4} - \alpha_{8-1}$	
$\psi$	$\alpha_{1-8} - \alpha_{1-4}$	
	Итого	180°00'

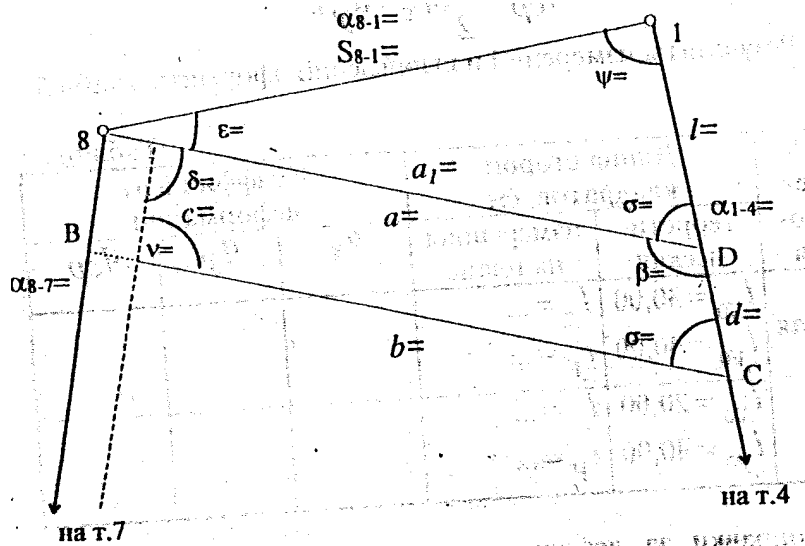


Рис. 8

2.1.3. Из решения треугольника 1-D-8 (табл. 8) найти стороны  $l$  и  $a_1$ .

Таблица 8

Порядок действия	Обозначение	Значение	Порядок действий	Обозначение	Значение
1	$\sigma$		5	$k = S_{1-8} / \sin \sigma$	
2	$\varepsilon$		6	$l = k \sin \varepsilon$	
3	$\psi$		7	$a_1 = k \sin \psi$	
4	$S_{1-8}$				

Вычислить площадь треугольника (результаты округлить до целых квадратных метров):

$$2P_{\Delta} = a_1 l \sin \sigma$$

$$2P_{\Delta} = S_{8-1} a_1 \sin \varepsilon \quad (\text{контроль})$$

$$2P_{\Delta} = S_{8-1} a_1 \sin \psi \quad (\text{контроль})$$

$$P_{\Delta} = \dots$$

2.1.5. Вычислить разность между проектной площадью участка сада и площадью треугольника:

$$P_{трап} = P_{пр} - P_{\Delta}$$

. Вычислить углы  $\beta$  и  $\delta$  :

Таблица 9

Угол	Формула	Значение
$\sigma$	из предыд. вычисл.	
$\delta$	$\alpha_{8-7} - \alpha_{5-4}$	
$\beta$		

Уменьшить длину линии  $a$  на ширину дороги:

$$a = a_1 - 5,00 \text{ (м)}$$

Недостающую до проектной площади  $P_{трап}$  спроектировать трапецией в таблице 11 по формулам:

$$b = \sqrt{a^2 - 2P(ctg\beta + ctg\delta)}$$

(при вычислении по этой формуле особое внимание уделить знакам котангенсов);

$$h = \frac{2P}{a + b};$$

$$c = \frac{h}{\sin \delta};$$

$$d = \frac{h}{\sin \beta}.$$

Определить состав массива сада по угольям:

Таблица 10

Название угодья	Площадь, га
Сад	
Дорога	
Всего	

Проконтролировать площадь массива сада по сумме площадей двух треугольников (при этом длину отрезка  $b$  увеличить на 5,00 м)

Расхождение с проектной площадью не должно превышать 0,02 га.

Спроектированный участок сада и дорогу вдоль линии 8–7 нанести на план, написать на нём промеры вдоль сторон 8–7 и 1–4 до точек В и D, проконтролировать по плану отрезок  $b + 5,00$  м.

### Критерии оценивания

правильность выполнения задания на практическую/лабораторную работу в соответствии с вариантом;

- степень усвоения теоретического материала по теме практической /лабораторной работы;
- способность продемонстрировать
- качество подготовки отчета по практической / лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы и др.

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
71-85 балла «хорошо»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
56-70 балла «удовлетворительно»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
55 и менее баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

### Работа в команде

**Занятия по практической работе:**

**1 Составление плано-картографической основы**

**2.Определение площадей**

**3.Техническое проектирование земельных участков и подготовка геодезических данных для перенесения проекта в натуру.**

**Цель занятий** – Составление плано-картографической основы,определение координат,площадей,контроль (в геодезии все вычисления и определения выполняются с обязательным контролем).

**Концепция проведения занятий в форме «работа в команде».** Для достижения поставленной цели обучающиеся делятся по 2 человека. Все обучающиеся выполняют задания индивидуальна затем проводит контроль выполнения задания за другого человека. После выполнения всех разделов бригада проводит обсуждение результатов, при необходимости вносит изменения, оформляет и сдает окончательный вариант..

**Ожидаемые результаты** – обучающиеся получают навыки работы в команде, понимают ответственность за общий результат. Последовательное выполнение заданий позволяет выстроить логическую структуру действий для достижения результата. Выполнение каждого раздела задания

индивидуально позволяет каждому участнику участвовать в обсуждении результата, контролировать правильность выполнения отдельного раздела и при необходимости вносить корректировки.

**Критерии оценивания:**

- правильность выполнения практических заданий;
- оформление отчетов по практическим работам в соответствии с требованиями, указанными в учебном пособии
- степень усвоения теоретического материала по теме работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.

**Шкала оценивания**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
16-20 баллов «отлично»	Выполнены все практические работы, отчет оформлен в соответствии с требованиями, обучающийся уверенно владеет геодезическим оборудованием и программным обеспечением, ответил на все вопросы
10-15 балла «хорошо»	Выполнены все практические работы; отчет оформлен в соответствии с требованиями, обучающийся владеет геодезическим оборудованием и программным обеспечением; имеются незначительные замечания к результату работы или к ответам на контрольные вопросы
5-9 баллов «удовлетворительно»	Выполнены все практические работы; отчет оформлен в соответствии с требованиями, обучающийся в достаточной степени владеет геодезическим оборудованием и программным обеспечением; имеются принципиальные замечания к результату работы или к ответам на контрольные вопросы
менее 5 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания; обучающийся не владеет геодезическим оборудованием и специализированным программным обеспечением; не ответил на вопросы или ответил неправильно